

Jogos para o Ensino de Química: teoria, métodos e aplicações



É citando, dentre outros, Domenico Demasi, o defensor do Ócio Criativo, que Soares nos faz refletir, em seu livro *Jogos para o Ensino de Química*, sobre o ludismo em nossa vida cotidiana e,

sobretudo, em nosso trabalho educativo com a Química. O autor nos mostra que os adultos tendem a esconder seu comportamento lúdico e, por vezes, a ter preconceitos contra quem o admite, rotulando o ludismo como fato desagregado de seriedade e conhecimento.

Por certo, não podemos negar que vivemos num complexo mundo que nos impõe determinadas atitudes e que tende a nos deixar, por vezes, intolerantes, sem leveza e, não raramente, nos faz restringir o nosso ludismo a um curto tempo de lazer, quando assim nos permitimos. Admitindo-nos dessa forma, podemos consciente ou inconscientemente, com nossas ações educativas, ensinar as crianças e adolescentes a desprezar esse aspecto marcante do ser humano e, portanto, contribuir para, de certo modo, com diz Domenico Demasi, a “embrutecer os homens”.

É assim que Soares nos conduz na primeira parte do seu livro, tentando nos fazer entender que o ludismo também é traço adulto e que, portanto, carece de valorização. Para nos orientar nesse debate, ele apresenta pressupostos teóricos e metodológicos de ensino-aprendizagem mediante o lúdico, atentando-se sobremaneira ao aspecto cognitivo em detrimento ao aspecto afetivo. Nesse sentido, discorre brevemente sobre vários autores conhecidos, em recortes que expressam os diferentes entendimentos desses autores, sobretudo sobre jogos didáticos. Utiliza-se de um arcabouço teórico reconhecidamente importante na área de Educação, no qual se destacam Bruner, Piaget e Vigotsky, além de filósofos clássicos no tratamento da questão lúdica, como é caso de Johan Huizinga.

Ainda na primeira parte do livro, o autor apresenta uma discussão sobre o jogo didático em diversos aspectos como a própria definição, natureza, características e funções. Discute amplamente a importância das regras e do momento de realização desse tipo de atividade. Faz de forma simples e eficiente uma contribuição ao

entendimento das diferentes terminologias utilizadas comumente no ensino, no que se refere ao lúdico.

Em seu debate acerca do jogo, Soares nos leva a refletir sobre a função lúdica e a função educativa, mostrando um aspecto importante a ser considerado, que é o importante equilíbrio entre essas duas funções, quando tratamos de jogo com fins educacionais. Portanto, para o autor, quando um professor propõe um jogo em sala de aula e não há escolha voluntária do jogo pelos alunos, este leva o início da atividade a ter mais função educativa do que lúdica. Por sua vez, se a função lúdica é maior que a educativa, não teremos um jogo educativo, mas somente o jogo. É nesse sentido que o autor se refere ao chamado “paradoxo do jogo educativo”, que é relevante ao professor de Química entender antes de se aventurar a elaborar e aplicar jogos didáticos.

No tratamento teórico sobre o jogo didático, Soares faz uma revisão na literatura científica que dignifica a obra, pois apresenta uma relação de trabalhos científicos sobre jogos didáticos específicos para a área de Educação Química, dificilmente encontrada em artigos científicos que tratam da temática no Brasil. Portanto, constitui-se em uma contribuição efetiva aos professores e pesquisadores, embora apresentada de forma breve. Também é conciso o comentário do autor sobre a possibilidade do jogo como objeto de pesquisa, que o faz orientando para o enfoque fenomenológico.

O autor apresenta no último capítulo da primeira parte os diferentes níveis de interação entre jogo e o jogador, elegendo quatro níveis que permitem a análise qualitativa de jogos didáticos, com a intenção de facilitar a identificação das propostas lúdicas para o ensino de química. São atividades lúdicas: cooperação; competição; fabricação e construção coletiva; histórias em quadrinhos; e expressão corporal. Baseado nesses quatro níveis de interação, Soares organiza a segunda parte da sua obra, na qual apresenta propostas de jogos didáticos especificamente para o ensino de Química.

Para o primeiro nível de interação, o autor descreve os jogos *Equilíbrio Químico*, *Lei de Lavoisier*, *Ligação Metálica* e *Reagente Limitante*. Os jogos *Ludo Químico*, *Pif-Paf lônico*, *Trunfo Químico* e *Dominó Químico* são descritos como exemplos do segundo nível de interação. Todas essas opções de jogos são apresentadas de forma detalhada com os seus fundamentos e funcionamentos, lista de materiais necessários, descrição das regras implícitas e explícitas, limita-

ções e cuidados a serem considerados na transposição conceitual, bem como possíveis adaptações. Os jogos apresentados para esses níveis de interação são fáceis de serem aplicados na Educação Básica, portanto de utilidade aos professores.

A construção coletiva de atividades didáticas, apresentada pelo autor como possibilidades de obtenção do terceiro nível de interação, manifesta-se com a efetiva manipulação pelo estudante com o material. Soares afirma que o “nível III de interação acaba sendo, também, consequência dos níveis I e II de interação”, e é onde alunos e professores podem fazer experimentações e sugerir novas regras. Para exemplificar esse nível, o autor apresenta alguns jogos como o de *elaboração de jornais ou revistas* e a *construção de um simulador de densidade*.

Para tratar do IV e último nível de interação, Soares apresenta, como opção ao professor de Química, as *histórias em quadrinhos* e os *jogos teatrais*, entre outros. Descreve detalhadamente como deve ser a estrutura de uma história em quadrinho e como tratar os conceitos científicos nesse tipo de atividade, oferecendo vários exemplos aos professores.

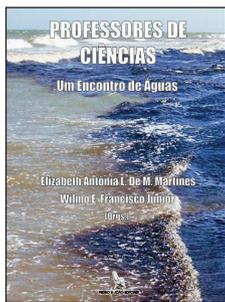
O que de fato o autor tenta mostrar nesse livro é que, seja pela atraente diversão, seja pelos diversos tipos ou, ainda, por serem dinâmicos, os jogos didáticos sempre foram e sempre serão uma mídia sedutora para o público jovem. Assim, naturalmente, eles são também potencialmente instrumentos para o ensino-aprendizagem dos conhecimentos químicos. Essa pode ser entendida como uma importante mensagem do autor aos professores de Química, a quem, aliás, a obra encontra-se devidamente apropriada.

Ademais, vale ressaltar que a obra de Soares foi lida por mim durante uma longa viagem aérea, que poderia ter sido estafante, afinal não gosto de voar, mas que foi surpreendentemente agradável, haja vista a *situação lúdica* proporcionada pela escrita simples, coerente e objetiva do autor. Portanto, essa obra constitui-se em um boa e séria diversão, talvez um caminho para uma Educação Química para “desembrutecer” os homens.

Profa. Dra. Irene Cristina de Mello (UFMT)

SOARES, Márlon. *Jogos para o Ensino de Química: teoria, métodos e aplicações*. Guarapari: Ex Libris, 2008. 169 p. ISBN: 859-02-8748-3.

Professores de ciências, um encontro de águas



Professores de ciências, um encontro de águas chega à comunidade de Educação em Ciências em um importante momento da história dessa comunidade, do país e do próprio planeta. Já não

é de hoje que temos percebido e observado as insistentes ações de invasão e destruição do bioma amazônico, sem ao menos considerar o que tem a dizer os povos que ali habitam. O processo de discussão, emendas e aprovação da nova lei de regularização fundiária, recentemente sancionada pelo Presidente da República, traz-nos uma medida sobre quanto conflitantes são os interesses em torno da Amazônia. O que depreendemos do cenário de formação de professores de ciências nessa região nos leva a refletir sobre a gravidade e importância de todos os assuntos relacionados àquela região, na medida em que, por acreditarmos no alto potencial de transformação da Educação em Ciências, não podemos nos alienar

aos fatores antropogênicos que causam a destruição da floresta, dos seus rios, e que estão diretamente relacionados à visão de ciências e, portanto, de meio ambiente, de todos aqueles que ali vivem.

Dividido em três partes, essa coletânea de textos faz emergir narrativas de professores do estado de Rondônia, as quais nos deixam antever a necessidade de promovermos encontros de vozes como meio preferencial para refletir de forma situada sobre importantes questões de formação de professores, como as práticas de estágio supervisionado, os papéis do ensino de ciências no letramento em séries iniciais e do laboratório didático. Ainda que curtos, esses textos apresentam relatos de experiências que nos mobilizam a buscar novas formas de pensar e praticar um currículo para formação de professores de ciências mais condizente com as especificidades e demandas dessa região.

Na segunda parte, encontramos relatos de pesquisas que avançam em temas como territorialidade e identidade docente. Conhecemos um pouco da história da formação de nossas cidades do norte do país e sua vocação em receber migrantes, característica fundamental para compreendermos a formação de identidades docentes como “um ato de coragem que resulta em muita aprendizagem com os outros”.

Não poderiam estar ausentes textos sobre formação de professores indígenas e mul-

ticulturalismo em uma região de grande diversidade étnica como a Amazônia. Ficamos sabendo sobre os 19 territórios indígenas habitados por dezenas de etnias, sobre educação escolar indígena e principalmente sobre o que pensam os professores indígenas e como eles enfrentam questões tão complexas como o diálogo entre culturas, em meio à necessária preservação de suas casas, atividades e valores diante da presença da cultura ocidental. Para aqueles que fazem Educação em Ciências, esse é um tema que suscita uma importante discussão, pois para além de conceitos, habilidades e competências, estamos diante de formas de agir e pensar sobre o meio natural com profundas diferenças entre as referências de ordem prática, ética e espiritual que mobilizam a ciência não apenas como empreendimento escolar, mas como processo de enculturação das pessoas e dos grupos sociais.

Que essa seja a primeira de muitas iniciativas para produzir encontro de águas e vozes do interior de Rondônia para todo o país.

Prof. Dr. Marcelo Giordan (USP)

MARTINES, Elizabeth Antônia L. de M.; FRANCISCO JUNIOR, Wilmo Ernesto (Orgs.). Professores de Ciências: Um Encontro de Águas. São Carlos: Pedro & João Editores, 2009. 212 p. ISBN: 978-85-99803-57-8

225

Educació Química (EduQ): Uma nova revista no âmbito do ensino de química



A Sociedade Catalã de Química (SCQ), filial do Instituto de Estudos Catalão (IEC), edita desde 2008 a Educació Química (EduQ), uma revista quadrimestral dirigida ao ensino da química em todos os níveis

educativos. A revista é publicada em formato impresso e digital. A versão digital está disponível no sítio da SCQ (<http://scq.iec.cat/scq>). Ao entrar na página, clicar em Atividades e posteriormente em Publicações. O acesso à revista também pode ser feito pelo portal de Publicações do IEC (<http://publicacions.iec.cat>) nos menus Revistas científicas/Seção de Ciência e Tecnologia/Educació Química. Os dois primeiros números (julho 2008 e fevereiro 2009) estão disponíveis para visualização e download.

EduQ pretende ser um meio de difusão de ideias e experiências didáticas no en-

sino da química e uma referência para os professores de química, principalmente do Ensino Médio. A revista está estruturada nas seguintes seções: Atualidades em química, Projetos curriculares, Inovação na sala de aula, Conceitos e modelos químicos, Estratégias e recursos didáticos, Trabalho prático no laboratório, Novas tecnologias, História e natureza da química, Química e sociedade, Química e educação ambiental, Investigação em didática da química, Formação de professores, Linguagem e terminologia, Trabalhos de investigação dos alunos, Química e outras ciências, além das seções fixas: Editorial, Crônicas, Notícias e Resenhas de livros e revistas.

O Conselho editorial é formado por Aureli Caamaño e Fina Guitart (editores SCQ) e Mercè Esquerdo e Montse Tortosa (editoras associadas). Existe também uma equipe de colaboradores para as seções temáticas e um Conselho Assessor internacional formado por 28 professores especialistas, dos quais nove são de Portugal, México, Argentina, Brasil, Chile e USA.

São publicados artigos em catalão, castelhano, português, italiano, francês e inglês. Pretende-se que, num curto espaço de tempo, a maior parte dos artigos em

catalão estejam traduzidos ao castelhano na versão digital da revista. Os artigos devem ser enviados aos editores da SCQ: Aureli Caamaño (acaamano@xtec.cat) ou Fina Guitart (jguitar3@xtec.cat). As normas de publicação podem ser observadas na versão impressa da revista ou no sítio da SCQ.

Para assinar a revista é necessário ser sócio da SCQ, cujo valor é de 25 €, e dá direito a receber os três números de EduQ e o número anual da Revista da SCQ, uma revista de divulgação da investigação química. As instituições (institutos de ensino, institutos de pesquisas, departamentos universitários etc.) podem assinar EduQ por 30 €, não inclusos despesas com envio para localidades fora da Espanha. Existe também a possibilidade de assinar apenas a edição digital para os professores e institutos de fora de Espanha por 20 €.

O formulário de assinatura pode ser encontrado na versão impressa da revista ou no sítio da SCQ e deve ser enviado para o fax 93 2701180, por correio à Secretaria de la Societat Catalana de Química (C/ Maria Aurèlia Capmany, 14-16, 08001 Barcelona, Espanya) ou pelo endereço-e scq@iec.cat.

Editores de Educació Química